

⑥ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3333428 A1

⑳ Aktenzeichen: P 33 33 428.5  
㉑ Anmeldetag: 18. 9. 83  
㉒ Offenlegungstag: 11. 4. 85

⑧ Int. Cl. 3:  
A41 H 37/00  
A 43 D 100/00  
B 23 Q 19/00  
G 03 B 21/28

DE 3333428 A1

㉓ Anmelder:

Pintore, Giovanni, 7320 Göppingen, DE; Pfeil, Georg,  
7324 Rechberghausen, DE

㉔ Erfinder:

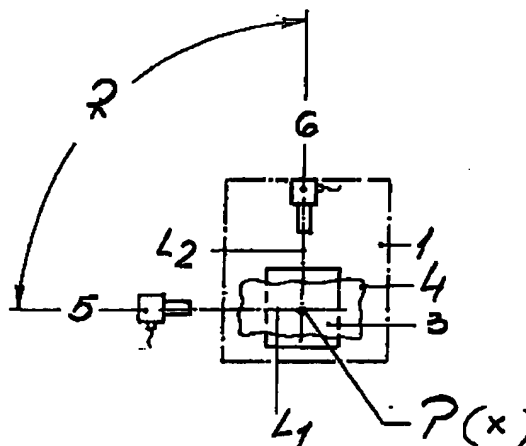
gleich Anmelder

Behördenamt

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑥A Optische Zieleinrichtung für mechanische Bearbeitungsvorgänge

Bei einer optischen Zieleinrichtung zum manuellen Positionieren ganz bestimmter Punkte eines Werkstücks in den unmittelbaren Wirkungsbereich der Arbeitswerkzeuge mechanischer Bearbeitungsmaschinen, beispielsweise Nietautomaten, für die Lederwaren- oder Bekleidungsindustrie ist vorgesehen, den gewünschten Zielpunkt (P) durch zwei im rechten Winkel (R) zueinander am Maschinengestell (1) angeordnete, an sich handelsübliche Lichtmerkanprojektoren (5 und 6) anzuzeigen, die jeweils nur eine einzige Linie (L<sub>1</sub> bzw. L<sub>2</sub>) auf das Werkstück (3) projizieren. Hierdurch bleibt die Zielmarkierung, unabhängig von der jeweiligen Werkstückdicke, immer unmittelbar in der Bearbeitungsebene (x).



DE 3333428 A1



15.09.83

3333428

Dipl.-Ing.

NORBERT W. SEEMANN

Patent- und Zivilingenieur  
European Patent Attorney

Patentbüro:

Brahmstraße 37  
D-7320 Göppingen

Tel. 07161-71168

Telegramme:

„Seepatent“

12. September 1983

PG 8322 P1 Se/ba

Patentansprüche

5 1. Optische Zieleinrichtung zum manuellen Positionieren ganz bestimmter Punkte eines Werkstücks in den unmittelbaren Wirkungsbereich der Arbeitswerkzeuge mechanischer Bearbeitungsmaschinen, beispielsweise Nietautomaten für die Lederwaren oder Bekleidungsindustrie,

10 g e k e n n z e i c h n e t d u r c h

die Anordnung zweier mit gegenseitigem Winkelabstand ( R )  
zueinander liegender Linien (  $L_1$  und  $L_2$  ) auf das Werkstück  
( 4 ) projizierender Lichtmarkenprojektoren ( 5 und 6 ) am  
15 Maschinengestell ( 1 ).

2. Optische Zieleinrichtung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,



daß sich die aus den unterschiedlichen Richtungen einfallenden bzw. projizierten Linien (  $L_1$  und  $L_2$  ) im gewünschten Zielpunkt (  $P$  ) schneiden und beide Linien (  $L_1$  und  $L_2$  ) in Draufsicht ( Fig. 2 ) im rechten Winkel (  $R$  ) zueinander stehen.

15.09.83

3333428

Dipl.-Ing.

**NORBERT W. SEEMANN**

Patent- und Zivilingenieur  
European Patent Attorney

Patentbüro:

Brehmstraße 37  
D-7320 Göppingen

Tel. 07161-71166

Telegramme:

„Seepatent“

- 3 -

12. September 1983

PG 8322 P1 Se/ba

---

Anmelder:

Giovanni Pintore

Bartenhöhe 41

7320 Göppingen

Georg Pfeil

Haldenweg 1

7324 Rechberghausen

und

Optische Zieleinrichtung für mechanische  
Bearbeitungsvorgänge

---

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf eine optische Zieleinrichtung zum manuellen Positionieren ganz bestimmter Punkte eines Werkstücks in den Wirkungsbereich der Arbeitswerkzeuge mechanischer Bearbeitungsmaschinen und wird im folgenden anhand bzw. in Verbindung mit einem Nietautomaten aus dem Fertigungsbereich der Leder-

X

waren- bzw. Bekleidungsindustrie in Aufbau und Funktion beschrieben sowie vom Detail her zudem näher erläutert.

5 Diese optischen Zieleinrichtungen arbeiten dabei zumeist mit sogenannten Lichtmarkenprojektoren, die eine auf einer Strichplatte o.dgl. aufgebrachte Marke in Form eines oder mehrerer Kreise und/oder Zielkreuze auf das jeweilige Werkstück projizieren. Die Lichtmarkenprojektoren selbst sind zudem aus Platzgründen grundsätzlich außerhalb des eigentlichen Werkzeugbereichs, also seitlich oder hinter der Arbeitsstelle am Maschinengestell angebracht und projizieren die jeweilige, kreis- oder kreuzförmige Licht- bzw. Zielmarke zumeist aus einem Einfallswinkel von beispielsweise  $45^\circ$  auf den Bearbeitungspunkt.

15 Aus dieser anordnungsgemäßen Konstellation ergibt sich nun aber der große Nachteil, daß infolge der schrägen Projektion für jede einzelne Werkstückdicke der tatsächliche Bearbeitungspunkt bislang stets neu eingestellt werden muß, was letztlich insbesondere bei Kleinserienfertigungen, oder wenn z.B. bei Lederwaren unterschiedliche Materialdicken an ein und demselben Werkstück vernietet werden sollen, stets zu längeren Arbeitsunterbrechungen für das Neujustieren der Zielmarke führt, sich also produktionshemmend auswirkt.

25 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Möglich-

**X**

keit zu schaffen, unabhängig von der Materialdicke zu bearbeiten-  
der Werkstücke, ein Zielkreuz stets an der tatsächlichen Arbeits-  
stelle optisch sichtbar zu haben.

5 Gelöst wird diese Aufgabe dabei durch die in den Patentansprü-  
chen angegebenen Mittel und Maßnahmen, die zudem in der Zeichnung  
schematisch bzw. vom Funktionsprinzip her dargestellt und an-  
schließend anhand dieser Skizzen auch näher beschrieben sind.

10 Es zeigen:

Fig. 1 den Werkzeugbereich einer Nietmaschine  
in Ansicht und

15 Fig. 2 eine Draufsicht zu Fig. 1 .

Bei der skizzenhaften Darstellung aus diesen beiden Figuren ist  
zunächst einmal eine Nietmaschine, bestehend aus einem Gestell 1  
mit Ober- und Unterwerkzeug 2, 3 sowie ein eingelegtes Werkstück  
20 4 zu ersehen.

Zwecks Projektion eines in seiner Lage von der Materialdicke  
des jeweiligen Werkstücks 4 unabhängigen Zielpunktes P auf die-  
ses Werkstück 4 zeichnet sich diese Maschine erfindungsgemäß aus  
25 durch die Anordnung zweier mit gegenseitigem Winkelabstand R

X

5

zueinander liegender Linien  $L_1$  und  $L_2$  auf das Werkstück 4 projizierender Lichtmarkenprojektoren 5 und 6 am Maschinengestell 1, wobei vorteilhafterweise weiterhin in spezieller Ausgestaltung vorgesehen ist, daß sich die aus den unterschiedlichen Richtungen einfallenden bzw. projizierten Linien  $L_1$  und  $L_2$  im gewünschten Zielpunkt P schneiden und beide Linien  $L_1$  und  $L_2$  in Draufsicht ( Fig. 2 ) im rechten Winkel R zueinander stehen.

10

Durch diese erfindungsgemäße Lösung, die keineswegs auf den hier nur beispielweise angegebenen Anwendungsbereich beschränkt ist, werden also in einfacher und überzeugender Weise die eingangs geschilderten Nachteile der bislang üblichen Lichtmarkenprojektoren beseitigt.

X

Bezugsziffernverzeichnis

1	Maschinengestell
2	Oberwerkzeug
3	Unterwerkzeug
4	Werkstück
5	Lichtmarkenprojektor
6	"
7	Halterung
8	Lichtstrahl
L <sub>1</sub>	Linienprojektion
L <sub>2</sub>	"
P	Zielpunkt
R	Winkelabstand
x	Bearbeitungsachse



- 8 -

- Leerseite -

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Nummer:  
Int. Cl.<sup>3</sup>:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

33 33 428  
A 41 H 37/00  
10. September 1983  
11. April 1985

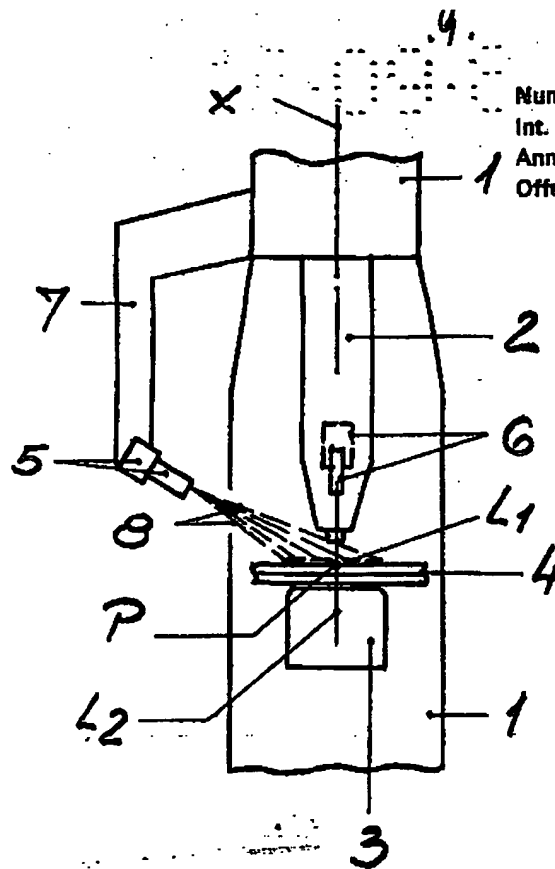


Fig. 1

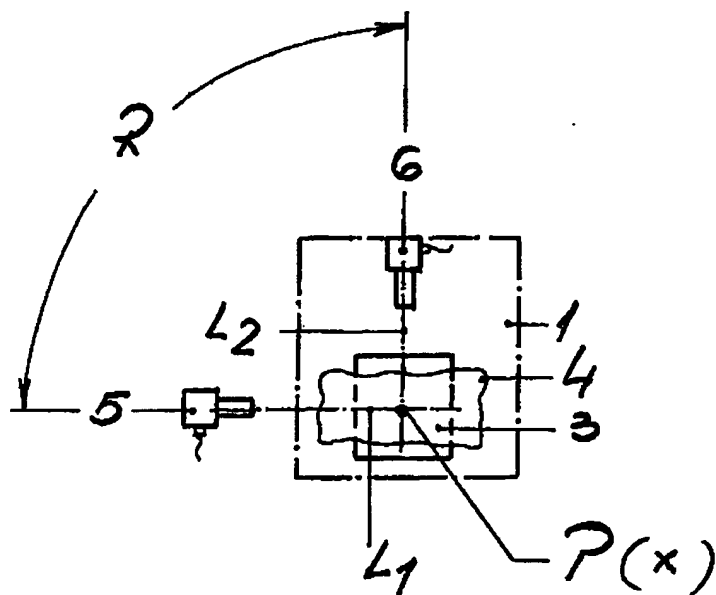


Fig. 2